

A Summary Account

of the Laws of Motion, communicated by Mr. Christian Hugen in a Letter to the R. Society, and since printed in French in the Journal des Scavans of March 18, 1669. ft. n.

BEfore these *Rules of Motion* be here deliver'd, 'tis necessary to preface something, whereby the worthy Author of them may receive what is unquestionably due to him, yet without derogating from others, with whom in substance he agreeth. But, forasmuch as this Subject is of that nature, that all Philosophy and generally all Learn'd men are therein concern'd, it will be most proper, to publish these *Rules*, as well as we did those of D. Wallis and D. Wren (Numb. 43.) in the Language of the Learn'd, together with some Historical passages relating thereto: Which we now doe, as follows.

Cum novissimis mensibus nonnulli e Societate Regia in publico ejusdem Confessu enixius urgerent, ut gravissimum illud de Regulis Motus Argumentum, non semel inter ipsos antehac agitatum, sed, pluribus aliis intercurrentibus rebus, nunquam, uti par erat, discussum expensumve, tandem aliquando Examini rigido subiectum conficeretur; Visum equidem fuit Illustrissimo isti Catui decernere, ut quotquot e Sociis suis indaganda Motus indoli præ ceteris incubuissent, rogarentur, ut sua in rem illam Meditata et Inventa depromere, simul et ea, quæ ab aliis Viris præcellentibus, Galilæo puta, Cartesio, Honorato Fabri, Iohachimo Iungio, Petro Borrelli, aliisque, de argumento isto fuerant excogitata, congerere & procurare vellent; eo scilicet fine, ut consultis hoc pacto collatisque omnium sententiis, illa debine Theoria, quæ cum Observationibus et Experimentis, debitâ cura et fide crebro peractis, quam maxime congrueret, Civitate philosophica suo Iure donaretur.

Edito hoc celsusmate, incitati protinus e d. & a Societate fuerant, imprimis Christianus Hugenius, Iohannes Wallisius, Christophorus Wrennus, ut suas de Motu Hypotheses et Regulas, quibus condendis aliquamdiu insudassent, maturare atque expectare

dire satagerent. Factum hinc, ut selectus ille Virorum præstantissimorum Trias, post paucarum septimanarum spatium, Theorias suas, eleganter compendifectas, tantum non certatim transmitterent, Regiæque Societatis super iis sententiam exquirere. Primus omnium D. Wallisius, sua de Motibus æstimandis Principia, literis d. 15. Novemb. 1668. datis, ejusdemque mensis die 29. traditis et prælectis, communicavit. Mox eum excepit D. Christophorus Wren, qui Naturæ Legem de Collisione Corporum, proximo mense Decembri, ejusque die 17. eidem Societati publica exhiberi curavit: qua in mandatis mox dedit (præhabito tamen utriusque hujus Authoris consensu) ut ad commodiorem horum Scriptorum communicationem, diffusionemque diffusorem, res tota typis mandaretur.

Hac dum apud Nos gerantur, Ecce adfert Nobis tabellarius d. 4. Ianuarij insequentis (St. Angl.) Dn. Hugonii literas, ejusdem Mensis d. 5. (at st. nov.) exaratas, ejusque Scripti, de Motu Corporum ex mutuo impulsu, priores Regulas quatuor, una cum demonstrationibus, continentes. Habebam ego in promptu Theoria Wrennianæ Apographum, idque actutum eodem plane die, sic favente Tabellione publico, D. Hugenio, redhostimenti vice, remittebam, dilata interim literarum Hugonianarum (quibus talequid includi, ob molem, et antegressum Authoris promissum, suspicabar) resignatione, donec ferret occasio Nobilissimum et Sapientissimum Regiæ Societatis Presidem, Dn. Vice-Comitem Brouncker, compellandi. Quo facto, amborumque Regulis in modo dicta Societate collatis, mirus confestim in utroque consensus effulsit; id quod insignem in nobis lubentiam pariebat, utrumque hoc Scriptum prælo nostro committendi. Nihil hic nobis deerat a parte Hugonii, quam ejus consensus; absque quo fas nequaquam judicabamus, ipsius Inventum, maxime cum illud haud integrum eo tempore nobis dedisset, in lucem emitte. Cura interim nobis erat, scriptum Ipsius publicis Regiæ Societatis monumentis inserendi; simul & Authori d. 11. Januar. solennes pro cordata illa communicatione gratias reponendi; additâ dehinc (die scil. 4. Februarij) sollicitâ commonefactione, ut suam hanc Theoriam vel Parisiis (quod proclive erat factu in Eruditorum, ut vocant, Diano) vel hic Londini in Adversariis Philosophicis, inprimendam curaret, vel saltem permetteret. Quibus expeditis litteris

paulo

paulo post secundas accepimus ab Hugenio, scripti Wienniani de hoc argumento recte traditi mentionem facientes, nil tamen quicquam de suimet scripti Editione, vel Parisiis vel Londini paranda, commemorantes.

Unde liquere omnino autumem, ipsum sibi defuisse Hugenum in illa publicatione maturanda; quin imo occasionem dedisse procrastinando, ut laudatus Dn. Wren, pro ingenii sui sagacitate geminam omnino Theoriam eruens, in gloria, huic Speculationi debita, partem jure veniret; cum extra omne sit dubium, neutrum horum Theoria illius quicquam, priusquam Scripta eorum simul comparerent, rescivisse ab altero, sed utrumque, propria ingenii facunditate, pulchellam hanc sobolemenixum fuisse.

Solvit equidem Hugenius, ante aliquot jam annos, Londini cum ageret, illos de Motu Casus qui ipsi tunc proponebantur; luculento sane argumento, cum jam tum exploratas habuisse Regulas, quarum id evidentiâ prastaret. At non affirmabit ipse, cuiquam se Anglorum suæ Theoria quicquam aperuisse; quin fateri tenetur, se ab eorum nonnullis ad communicationem ejus sollicitatum, nec tamen unquam, nisi nuperrime, ad id faciendum pertractum fuisse.

His itaque veritati et Iustitiæ litatis, ipsas jam Hugonii Regulas sermone Latino, in ampliore Eruditorum usum, sic donamus.

Regulæ de Motu Corporum ex mutuo impulsu.

1. Si Corpori quiescenti duro aliud æquale Corpus durum occurrat, post contactum hoc quidem quiescet, quiescenti vero acquiratur eadem quæ fuit in Impellente celeritas.

2. At si alterum illud Corpus æquale etiam moveatur, feraturque in eadem linea recta, post contactum permutatis invicem celeritatibus ferentur.

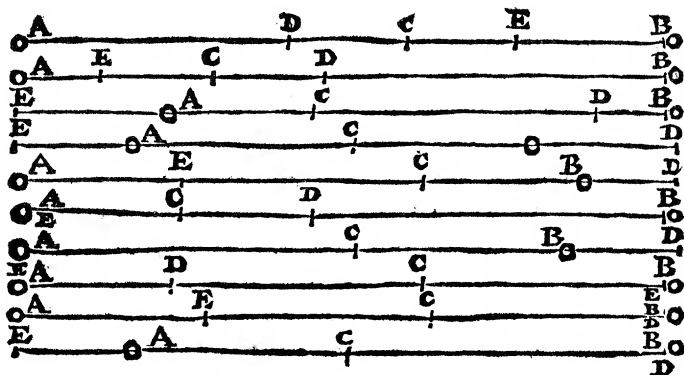
3. Corpus quamlibet magnum à corpore quamlibet exiguo et qualicunque celeritate impactu movetur.

4. Regula generalis determinandi motum, quem corpora dura per occursum suum directum acquirunt, hæc est:

Sint Corpora A et B, quorum A moveatur celeritate A D, B vero ipsi occurrat, vel in eandem partem moveatur celeritate

B D

B D, vel denique quiescat, hoc est, cadat in hoc casu punctum in B. Divisa lineâ A B in C, (centro gravitatis Corporum A B.) sumatur C E equalis C D. Dico, E A habebit celeritatem corporis A post occursum; E B vero, corporis B, et utrumque in eam partem, quam demonstrat Ordo punctorum E A, E B. Quod si E incidat in punctum A vel B, ad quietem redigentur corpora A vel B.



5. *Quantitas motus duorum Corporum augeri minuique potest per eorum occursum; at semper ibi remanet eadem quantitas versus eandem partem, ablata inde quantitate motus contrarii.*

6. *Summâ Productorum factorum à mole cujuslibet corporis duri, ducta in Quadratum suæ Celeritatis, eadem semper est antè et post occursum eorum.*

7. *Corpus durum quiescens, accipiet plus motus ab alio corpore duro, se majori minoriue, per alicujus tertii, quod media fuerit quantitatis, interpositionem, quam si percussum ab eo fuisset immediatè. Et si corpus illud interpositum, fuerit medium proportionale inter duo reliqua, fortius aget in quiescens.*

Considerat Author in his omnibus (ut ipse ait) Corpora ejusdem materiæ, sive id vult, ut eorum moles æstimetur ex pondere.

Ceterim subjungit, notasse se miram quandam Naturæ legem, qua demonstrare se posse affirmat in corporibus Sphæricis, quæque generalis ipsi videtur in reliquis omnibus sive duris sive mollibus, sive directè sive oblique sibi occurrentibus, viz. Centrum commune Gravitatis duorum, trium, vel cuilibet Corporum, equaliter semper promoveri versus eandem partem in linea recta, ante et post occursum.